

孕前及不同孕期体质量指数对新生儿体质量的影响

俞巧稚, 张文颖

[摘要] **目的:**探讨孕前及不同孕期体质量指数(BMI)对新生儿体质量的影响。**方法:**选取 2 260 例有完整产检记录并分娩的正常单胎孕妇资料进行回顾性分析。**结果:**孕前、孕早期体质量超重组及肥胖组的巨大儿发生率明显高于体质量正常组与消瘦组($P < 0.01$)。孕中、晚期肥胖组巨大儿的发生率最高,而正常组或消瘦组的巨大儿发生率最低,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。**结论:**孕前及孕期各阶段 BMI 均与巨大儿的发病率正相关。严格监测孕妇 BMI,控制体质量增长在正常范围,有利于防止巨大儿的发生和母婴健康。

[关键词] 肥胖;妊娠;体质量指数;巨大儿

[中图分类号] R 714.2 **[文献标志码]** A **DOI:** 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2015.08.023

Effect of body mass index before and different periods of pregnancy on neonatal body mass

YU Qiao-zhi¹, ZHANG Wen-ying²

(The PLA 306 Clinical College of Anhui Medical University, Beijing 100101, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the effects of body mass index (BMI) before pregnancy and different periods of pregnancy on neonatal body mass. **Methods:** The data of the complete prenatal records of 2 260 singleton pregnant women with normal delivery were retrospectively analyzed. **Results:** The incidence rates of macrosomia in obese and overweight groups were significantly higher than that in low and normal weight groups during pre-pregnancy and early pregnancy ($P < 0.01$). During the second and third trimester, the incidence rate of macrosomia in obese groups was the highest, and the incidence rate of macrosomia in low and normal weight groups was the lowest, the difference of which was not statistically significant ($P < 0.01$). **Conclusions:** The BMI before pregnancy and different periods of pregnancy is positive correlation with macrosomia. Strict monitoring the pregnant BMI and controlling weight growth in the normal range are beneficial to prevent the occurrence of macrosomia, and the health of mothers and children.

[Key words] obesity; pregnancy; body mass index; macrosomia

孕期体质量监测及合理控制孕期体质量增长是孕期保健的主要内容之一。近年随着生活水平的明显提高,人们的饮食结构未能及时合理调整,导致肥胖人群逐年扩大。孕妇作为一个特殊群体,通常是全家关注的重点,而家庭中普遍存在一个误区,认为孕妇吃得越多,越有利于胎儿的生长发育。诸多因素导致孕前及孕期肥胖的妇女逐年增多。同时,巨大儿的发生率也呈增加趋势,目前国内的发生率约 7%^[1]。众所周知,巨大儿与多种不良妊娠结局有关,直接增加了产科工作的危险性。本研究通过对 2 260 例产妇及新生儿的资料进行回顾性分析,旨在探讨孕前及不同孕期体质量指数(BMI)对巨大儿发生率的影响,为孕期保健提供理论依据。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 9 月至 2014 年 2 月在解放军 306 医院建孕期保健手册并有完整产检资

料的 2 260 例自然妊娠的单胎初产妇进行回顾性分析。研究对象年龄 19 ~ 35 岁。排除标准:(1)妊娠合并其他内外科疾病;(2)内外科疾病合并妊娠。

1.2 研究方法

1.2.1 分组依据 BMI = 体质量(kg)/身高(m²);中国肥胖问题工作组根据中国人的特点制定的标准^[2]: BMI < 18.5 kg/m² 为体质量过轻, 18.5 kg/m² ≤ BMI < 24 kg/m² 为体质量正常, 24 kg/m² ≤ BMI < 28 kg/m² 为体质量超重, BMI ≥ 28 kg/m² 为肥胖。

1.2.2 分组 按孕前及不同孕期 BMI 分为消瘦组(A组)、正常组(B组)、超重组(C组)和肥胖组(D组);按孕前、孕早期、孕中期及分娩前进行分期,分别用数字 0、1、2、3 表示。由于孕前及孕早期 D 组人数少,不利于统计分析,故与 C 组合并;由于孕中期及孕晚期 A 组人数少,不利于统计分析,故与 B 组合并。

1.2.3 巨大儿的诊断 参照谢幸等^[1]主编的第 8 版《妇产科学》对巨大儿的诊断标准,胎儿体质量 ≥ 4 000 g 为巨大儿。

1.3 统计学方法 采用 χ^2 检验。

[收稿日期] 2014-10-30

[作者单位] 安徽医科大学解放军 306 临床学院,北京 100101

[作者简介] 俞巧稚(1989-),女,硕士研究生。

2 结果

2.1 孕前不同 BMI 孕妇巨大儿发生率比较 B0 组和 C0 组巨大儿发生率均明显高于 A0 组 ($P < 0.01$), 而 C0 组巨大儿发生率亦显著高于 B0 组 ($P < 0.01$) (见表 1)。

表 1 孕前 BMI 与巨大儿的关系 (n)

分组	n	巨大儿	发生率/%	χ^2	P
A0 组	371	16	4.31	34.46	<0.01
B0 组	1 582	121	7.65**		
C0 组	307	50	16.29** $\Delta\Delta$		
合计	2 260	187	8.27		

率的两两比较:与 A0 组比较 ** $P < 0.01$;与 B0 组比较 $\Delta\Delta P < 0.01$

2.2 孕早期不同 BMI 孕妇巨大儿发生率比较 B1 组和 C1 组巨大儿发生率均明显高于 A1 组 ($P < 0.01$), C1 组巨大儿发生率亦显著高于 B1 组 ($P < 0.01$) (见表 2)。

表 2 孕早期 BMI 与巨大儿的关系 (n)

分组	n	巨大儿	发生率/%	χ^2	P
A1 组	210	5	2.38	41.05	<0.01
B1 组	1 595	113	7.08**		
C1 组	455	69	15.16** $\Delta\Delta$		
合计	2 260	187	8.27		

率的两两比较:与 A1 组比较 ** $P < 0.01$;与 A1 组比较 $\Delta\Delta P < 0.01$

2.3 孕中期不同 BMI 孕妇巨大儿发生率比较 B2 组和 C2 组孕妇巨大儿发生率均显著高于 A2 组 ($P < 0.01$), 且 C2 组巨大儿发生率亦明显高于 B2 组 ($P < 0.01$) (见表 3)。

表 3 孕中期 BMI 与巨大儿的关系 (n)

分组	n	巨大儿	发生率/%	χ^2	P
A2 组	879	33	3.75	49.65	<0.01
B2 组	1 021	99	9.70**		
C2 组	360	55	15.28** $\Delta\Delta$		
合计	2 260	187	8.27		

率的两两比较:与 A2 组比较 ** $P < 0.01$;与 B2 组比较 $\Delta\Delta P < 0.01$

2.4 孕晚期不同 BMI 孕妇巨大儿发生率比较 B3 组和 C3 组孕妇巨大儿发生率均明显高于 A3 组 ($P < 0.01$), 而 C3 组巨大儿发生率亦显著高于 B3 组 ($P < 0.01$) (见表 4)。

表 4 孕晚期 BMI 与巨大儿的关系 (n)

分组	n	巨大儿	发生率/%	χ^2	P
A3 组	259	4	1.54	55.47	<0.01
B3 组	1 154	68	5.89**		
C3 组	847	115	13.58** $\Delta\Delta$		
合计	2 260	187	8.27		

率的两两比较:与 A3 组比较 ** $P < 0.01$;与 B3 组比较 $\Delta\Delta P < 0.01$

3 讨论

巨大儿使头盆不称、肩难产、继发性子宫收缩乏力、产程延长或停滞、产后出血、软产道裂伤、泌尿生殖道瘘、新生儿锁骨骨折、臂丛神经损伤、胎儿窘迫、新生儿窒息等发生率增加,造成不良妊娠结局,严重时危及母儿生命^[1],日益受到广大医务工作者的注意。关于肥胖与新生儿体质量关系的研究有很多,大部分研究^[3-6]提示两者呈正相关,也有研究^[7]显示肥胖可能导致不良妊娠结局,但与新生儿体质量无明显相关性,多数研究从孕前及整个孕期增重着手,极少具体分析不同孕期 BMI 与巨大儿的相关性。而怀孕本身要经历很漫长的时间,整体增重情况往往不能反映孕早、中期的实际情况,过于笼统,本研究通过 2 260 例孕妇及新生儿的详细数据分析,探索孕妇孕前及不同孕期 BMI 与巨大儿的相关性,以更好地指导孕期管理工作,提高产科质量。

本研究显示,孕前及孕早期体质量超重及肥胖组的巨大儿发生率均明显高于体质量正常组与消瘦组 ($P < 0.01$)。孕中、晚期增大的子宫及其内容物、增加的血容量及组织间液导致孕妇体质量不可避免地相应增加。对胎儿生长发育过度担心、一些错误的认知使孕妇饮食缺少节制,较孕前明显增多。增大的子宫及身体的一系列变化使孕妇不适感增加,活动量相对减少。以上诸多因素导致孕中、晚期孕妇体质量呈明显增加趋势。本研究显示,孕中、晚期肥胖组巨大儿的发生率明显高于超重组,而超重组巨大儿发生率明显高于正常组 ($P < 0.01$)。陈红希^[8]通过对肥胖孕妇进行孕期综合干预,观察其 BMI 及母婴预后,发现孕期综合干预可减少肥胖孕妇巨大儿的发生率,提高产科质量。

综上所述,控制产前及孕期各阶段肥胖、监测孕期增重,对减少巨大儿的发生有非常重要的价值。在日常工作中,需正确指导孕妇孕前、孕期保健,孕前适当减轻体质量,孕期合理膳食、适当运动,达到

(下转第 1059 页)

过 NTS 和 NTI 反映出来。通过调控使麻醉诱导平顺, BP 波动小, 说明插管时机较为合理, 插管反应小, 麻醉维持中易于控制生命体征, 于手术切皮、进腹、探查、关腹、缝皮等较强刺激时仍然维持平稳的生命体征, Glu 变化不明显, 说明麻醉深度合适, 应激反应小, 苏醒期生命体征很快就恢复到麻醉前状态。同时麻醉全程维持较为平稳的生命体征, 也利于保障重要脏器的灌注, 减少因为血流动力学波动导致的不良事件。(2) 能准确判断麻醉深度, 使之容易调控, NTS、NTI 于入室和诱导即刻无差异, 插管、切皮、进腹、探查、关腹、缝皮时等刺激强烈的手术步骤时可随时根据 NTS、NTI 的变化追加麻醉药物, 实时调控麻醉深度, NTS、NTI 处于麻醉目标范围者较多。意识恢复、气管拔管、出室时均升高, 表明麻醉苏醒人数较多, 苏醒程度较高, 可以用来预测麻醉苏醒。NTI 可以较好地反映麻醉深度, 指导全身麻醉的实施。本组中有 1 例女性肝叶切除患者在术后第 2 天描述了术中做梦的情节, 虽然梦境与手术无关, 但我们认为存在可疑术中知晓。查阅术中监测资料, 发现该例患者因术中出血较多, BP 偏低, 术中减少了七氟烷的用量, 平均在 0.7 MAC, NTI 在 65 ~ 55 之间, NTS 为 C2 ~ D0 级, 处于浅麻醉到普通麻醉状态。结合患者主诉和 NTS, 我们判定该例患者麻醉意识偏浅。NT 参数反映出了患者麻醉意识的变化。同时证明, 将 BP、HR 等血流动力学参数作为评价麻醉深度的指标并不完全可靠, 因为不同麻醉药对循环功能抑制的程度有差别, BP 和 HR 的变化只是反映麻醉药物对循环的作用。因此, 在复合使用阿片类药物时, 虽然血流动力学参数平稳, 但镇静药物剂量不足时仍可能会有术中知晓的发生。(3) 减少了不合理用药和麻醉废气的排放, 避免麻醉药物浪费, 根据 NT 的变化随时调整麻醉深度, 准确预

测阿片类药物时机, 避免七氟烷吸入 MAC 过大或过小, 本组患者阿片类药物及催醒药物如多沙普仑用量均比以往同类手术少。苏醒时间、拔管时间及术中知晓均降低。并且维持了较好的麻醉深度, 减少了药物不良反应, 降低医疗费用和减少麻醉废气的排放。(4) 另外, Narcotrend 系统可使用普通心电电极, 电极放置位置灵活, 不像脑电双频指数监测需要专用电极, 而且价格较贵, 从降低患者费用角度来讲, Narcotrend 用于患者麻醉深度监测更方便、更经济。但 Narcotrend 结果易受额肌收缩影响, 抗电刀干扰能力也较弱。

综上所述, NTI 能准确监测七氟烷麻醉期间的深度, 能精确判断麻醉诱导期、外科手术期和麻醉苏醒期, 指导麻醉医师调控麻醉深度。但 NTI 与七氟烷吸入浓度之间的相关性还需要临床进一步证实。

[参 考 文 献]

- [1] 余守章, 陈勇. 麻醉深度监测的进展[J]. 中国继续医学教育, 2010(4): 99-104.
- [2] Kreuer S, Wilhelm W. The Narcotrend monitor[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol, 2006, 20(1): 111-119.
- [3] Schultz A, Grouven U, Beger FA, et al. The Narcotrend index: classification algorithm, correlation with propofol effect-site concentrations, and comparison with spectral parameters[J]. Biomed Tech, 2004, 49(2): 38-42.
- [4] Schmid GN, Bischoff P, Standl T, et al. Comparative evaluation of Narcotrend, bispectral index, and classical electroencephalographic variables during induction, maintenance and emergence of propofol/remifentanyl anesthesia[J]. Anesth Analg, 2004, 98(5): 1346-1353.
- [5] 余志阳, 李伟彦, 朱四海, 等. Narcotrend 临床应用可靠性的文献分析[J]. 医学研究生学报, 2012, 25(12): 1273-1276.
- [6] Rundshagen I, Hardt T, Cortina K, et al. Narcotrend-assisted propofol/remifentanyl anaesthesia vs clinical practice: does it make a difference[J]. Br J Anaesth, 2007, 99(5): 686-693.

(本文编辑 刘畅)

(上接第 1056 页)

控制新生儿体质量, 减少母婴并发症, 维护母婴健康的目的。

[参 考 文 献]

- [1] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 116-117.
- [2] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成年人体质量指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值: 适宜体质量指数和腰围切点的研究[J]. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 5.
- [3] 陈露露, 何素芬, 刘杰. 围生期体质量指数及其孕期增长与母婴结局的关系[J]. 中国医药指南, 2013, 11(8): 71-73.
- [4] 徐海歌, 毛亚飞, 顾雷君, 等. 孕前 BMI 及孕期 BMI 增加对妊娠

并发症及新生儿出生体质量的影响[J]. 中国现代医生, 2014, 52(10): 18-20.

- [5] 简洁. 初产妇孕期体质量指数对妊娠结局的影响[J]. 中国基层医药, 2013, 20(16): 2511-2512.
- [6] 韩爱红. 孕期体质量指数与孕期体质量增加对妊娠结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2007, 22(32): 4534-4535.
- [7] 刘巧英, 甘秀华, 姜红. 孕前体质量指数(BMI)和孕期体质量增长对妊娠结局的影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(13): 2094-2095.
- [8] 陈红希. 孕期综合干预对肥胖孕妇体质量指数与母婴预后的影响[J]. 海南医学, 2014, 25(1): 89-91.

(本文编辑 刘畅)